

CONTROL METHOD FOR CAMERA APPARATUS, AND DEVICE FOR IMPLEMENTING THE SAME

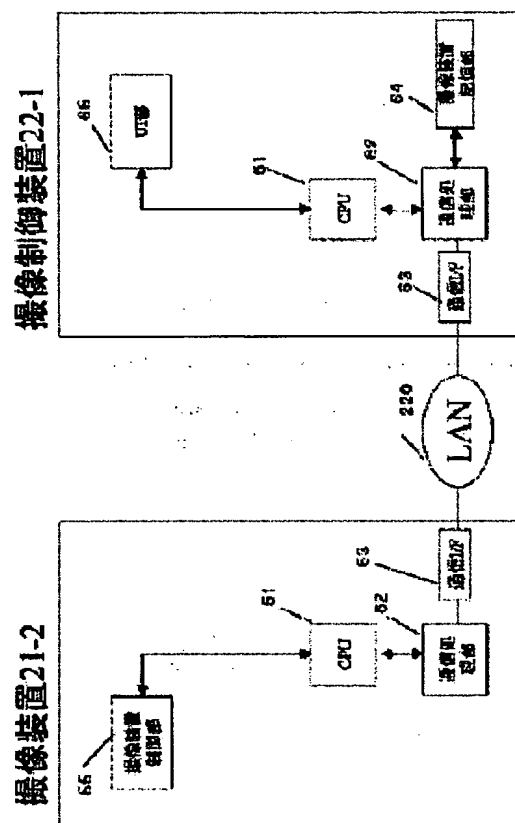
Patent number: JP2003299073
 Publication date: 2003-10-17
 Inventor: SHINOHARA TOSHIAKI
 Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
 Classification:
 - international: H04N7/18; H04N5/232; H04N5/765
 - european:
 Application number: JP20020101351 20020403
 Priority number(s): JP20020101351 20020403

Report a data error here

Abstract of JP2003299073

<P>PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a control method for a camera apparatus which can eliminate effectively camera control by a control device of a camera apparatus without the camera control right. **<P>SOLUTION:** A control device 22-1 of a camera apparatus 21-2 is provided with a display means for displaying video photographed by the camera apparatus 21-2 and received through a network 220; an operator interface means 65 for inputting information for the camera apparatus to which the control operation is conducted by an operator; a camera apparatus storage means 64 for storing an apparatus specific information for a controllable camera apparatus; and a control means 61 for collating an apparatus specific information for the camera apparatus 21-2, to which the control operation is conducted by the operator and an apparatus specific information stored in the camera apparatus storage means 64, and for sending a control signal based on the control operation to the camera apparatus 21-2 only when both information are matched. According to this arrangement, the control for the camera apparatus can be done, without incurring unnecessary increase in traffics.

<P>COPYRIGHT: (C)2004,JPO



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-299073

(P2003-299073A)

(43) 公開日 平成15年10月17日 (2003. 10. 17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
H 0 4 N	7/18	H 0 4 N	E 5 C 0 2 2
	5/232		B 5 C 0 5 3
	5/765		L 5 C 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2002-101351(P2002-101351)

(22) 出願日 平成14年4月3日(2002. 4. 3)

(71) 出願人 000003821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 篠原 利章

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100099254

弁理士 役 昌明 (外3名)

Fターム(参考) 5C022 AA01 AB65 AC01

5C053 FA27 HA29 JA21 KA01 LA01

LA11 LA14

5C054 AA01 CF05 CG01 CH02 DA09

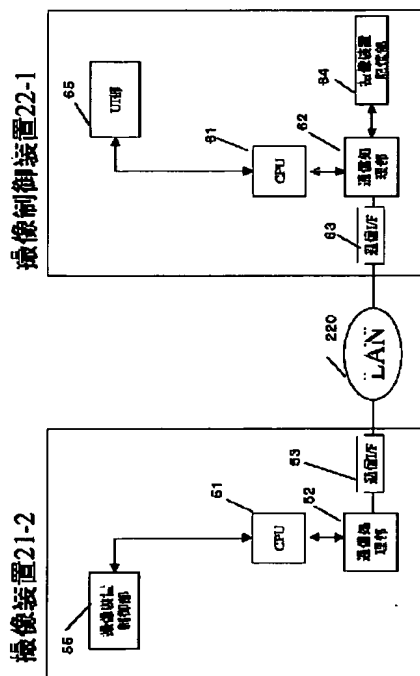
EA07 FA00 GA00 GB04 HA18

(54) 【発明の名称】 撮像装置の制御方法とそれを実施する装置

(57) 【要約】

【課題】 カメラ制御権を持たない撮像装置制御装置によるカメラ制御を効果的に排除できる撮像装置の制御方法を提供する。

【解決手段】 撮像装置制御装置22-1は、ネットワーク220を通じて受信した撮像装置21-2の映像を表示する表示手段と、操作者により行われた撮像装置の制御操作の情報が入力する操作者インターフェース手段65と、制御可能な撮像装置の機器固有情報を記憶する撮像装置記憶手段64と、操作者により制御操作が行われた撮像装置21-2の機器固有情報と撮像装置記憶手段64に記憶された機器固有情報とを照合し、それらが一致するときのみ、制御操作に基づく撮像装置21-2への制御信号を送出する制御手段61とを設ける。不要なトラフィックの増加を伴わずに撮像装置の制御が可能になる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介して撮像制御装置から撮像装置を制御する制御方法であって、前記撮像装置への制御操作が行われた前記撮像制御装置は、前記撮像装置への制御が可能であるか否かを判定し、前記制御が可能であるときのみ、前記撮像装置への制御動作を行うことを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項2】 前記撮像制御装置は、制御可能な前記撮像装置の機器固有情報をあらかじめ保持し、制御操作された前記撮像装置の機器固有情報が、あらかじめ保持する前記機器固有情報と一致するときのみ、前記撮像装置への制御動作を行うことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項3】 前記撮像制御装置は、前記撮像装置の制御が可能な操作者の身体的特徴を表す個人固有情報をあらかじめ保持し、前記撮像装置の制御操作を行った操作者の前記個人固有情報が、あらかじめ保持する前記個人固有情報と一致するときのみ、前記撮像装置への制御動作を行うことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項4】 ネットワークを介して撮像制御装置から撮像装置を制御する制御方法であって、各撮像装置の制御の可否を管理する集中管理装置をネットワーク上に設け、前記撮像装置への制御操作が行われた前記撮像制御装置は、前記撮像装置に対する制御の可否を前記集中管理装置に問い合わせ、前記集中管理装置から前記制御が可能である旨の通知を受けたときのみ、前記撮像装置への制御動作を行うことを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項5】 前記集中管理装置は、各撮像制御装置が制御可能な前記撮像装置の機器固有情報をあらかじめ保持し、前記撮像装置への制御操作が行われた前記撮像制御装置から前記撮像装置の機器固有情報を取得し、前記撮像装置の機器固有情報と、あらかじめ保持する前記機器固有情報とを照合して、前記撮像制御装置の前記撮像装置に対する制御の可否を判定することを特徴とする請求項4に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項6】 前記集中管理装置は、前記撮像装置の制御が可能な操作者の身体的特徴を表す個人固有情報をあらかじめ保持し、前記撮像装置への制御操作が行われた前記撮像制御装置から操作者の前記個人固有情報を取得し、前記個人固有情報と、あらかじめ保持する前記個人固有情報とを照合して、前記操作者の前記撮像装置に対する制御の可否を判定することを特徴とする請求項4に記載の撮像装置の制御方法。

【請求項7】 ネットワークを介して撮像制御装置から撮像装置を制御する制御方法であって、各撮像装置は、前記撮像装置の制御が可能な操作者の身体的特徴を表す個人固有情報をあらかじめ保持し、前記撮像装置への制御操作が行われた前記撮像制御装置から

操作者の前記個人固有情報を取得して、前記個人固有情報が、あらかじめ保持する前記個人固有情報に一致するときのみ、前記撮像制御装置の指示に基づく制御を実行することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項8】 ネットワークを介して撮像装置を制御する撮像制御装置であって、ネットワークを通じて受信した前記撮像装置の映像を表示する表示手段と、操作者により行われた前記撮像装置の制御操作の情報が入力する操作者インターフェース手段と、制御可能な前記撮像装置の機器固有情報を記憶する撮像装置記憶手段と、操作者により制御操作が行われた前記撮像装置の機器固有情報と前記撮像装置記憶手段に記憶された前記機器固有情報とを照合し、それらが一致するときのみ、前記制御操作に基づく前記撮像装置への制御信号の送出を行う制御手段とを備えることを特徴とする撮像制御装置。

【請求項9】 ネットワークを介して撮像装置を制御する撮像制御装置であって、ネットワークを通じて受信した前記撮像装置の映像を表示する表示手段と、操作者により行われた前記撮像装置の制御操作の情報が入力する操作者インターフェース手段と、操作者により制御操作が行われた前記撮像装置の機器固有情報を、各撮像装置の制御の可否を管理する集中管理装置に送信し、前記集中管理装置から前記撮像装置の制御が可能である旨の通知を受けたときのみ、前記制御操作に基づく前記撮像装置への制御信号の送出を行う制御手段とを備えることを特徴とする撮像制御装置。

【請求項10】 ネットワークを介して撮像装置を制御する撮像制御装置であって、ネットワークを通じて受信した前記撮像装置の映像を表示する表示手段と、操作者により行われた前記撮像装置の制御操作の情報が入力する操作者インターフェース手段と、前記撮像装置の制御が可能な操作者の身体的特徴を表す個人固有情報を記憶する個人固有情報記憶手段と、操作者の前記個人固有情報と前記個人固有情報記憶手段に記憶された前記個人固有情報とを照合し、それらが一致するときのみ、操作者の前記制御操作に基づく前記撮像装置への制御信号の送出を行う制御手段とを備えることを特徴とする撮像制御装置。

【請求項11】 ネットワークを介して撮像装置を制御する撮像制御装置であって、ネットワークを通じて受信した前記撮像装置の映像を表示する表示手段と、操作者により行われた前記撮像装置の制御操作の情報が入力する操作者インターフェース手段と、操作者の身体的特徴を表す個人固有情報を、各撮像装置の制御の可否を管理する集中管理装置に送信し、前記集

中管理装置から前記撮像装置の制御が可能である旨の通知を受けたときのみ、前記操作者の制御操作に基づく前記撮像装置への制御信号の送出を行う制御手段とを備えることを特徴とする撮像制御装置。

【請求項12】 ネットワークを介して撮像制御装置の制御を受ける撮像装置であって、前記撮像装置の制御が可能な操作者の身体的特徴を表す個人固有情報を記憶する個人固有情報記憶手段と、前記撮像制御装置から受信した操作者の前記個人固有情報と前記個人固有情報記憶手段に記憶された前記個人固有情報とを照合し、それらが一致するときのみ、前記撮像制御装置から受信した制御指示を実行する制御手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークで接続されたカメラ及びカメラ制御装置、並びに、そのカメラ制御方法に関し、特に、カメラ制御装置による不適切なカメラ制御を効果的に排除できるようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】従来、映像伝送システムとして、映像伝送の専用ケーブルを使用して監視カメラと監視センターとを繋ぎ、監視カメラの映像を監視センターのモニタ画面に表示するシステムが広く普及している。しかし、このシステムは、多数のカメラと多数のモニタとを必要に応じて有機的に接続する用途には向いていない。そのため、例えば、特開平8-317374号公報に記載されているように、ネットワークを介して多数のカメラを接続し、任意のカメラの映像を任意の映像表示手段で表示できるようにするネットワーク・システムが開発されている。

【0003】このシステムは、図11に示すように、ネットワークが、ATM、イーサネット（登録商標）、IEEE1394等から成るLAN10、20と、ルータやブリータ13、23を介してLAN10、20間を接続するISDNやイーサネット（登録商標）等の公衆網30と、ブリッジやハブ101、102、201、202を介してLAN10、20に接続するイーサネット（登録商標）やIEEE1394等から成る支線LAN1、2、3、4とで構成されており、支線LAN1、2、3、4には、カメラ1-2、1-3、2-2、3-2、4-2と、カメラを制御するカメラ制御装置1-1、2-1、3-1、4-1とが接続している。カメラ制御装置1-1、2-1、3-1、4-1は、映像表示手段を具備しており、カメラのパン、チルト及びズームを遠隔制御して、そのカメラの映像を映像表示手段に表示する。

【0004】このシステムにおいて、任意のカメラ制御装置で任意のカメラを遠隔制御する際の動作について説明する。

【0005】任意のカメラ制御装置（例えば1-1）を操

作するユーザは、動作制御したいカメラ（例えば2-2）を指定し、遠隔制御権を獲得するのに必要な情報（例えば、パスワード及び制御ユーザ名など）を入力する。この情報は要求元情報として、カメラ動作指示の情報（例えば、パン、チルト及びズームの各目標値）とともに、指定したカメラ2-2に送信される（なお、ログインしているユーザ名やカメラ制御装置のアドレスを要求元情報としても良い）。

【0006】一方、カメラ2-2は、ネットワークを介して送られる制御情報の要求元情報を検出・監視する要求元情報検出監視装置を具備しており、カメラ制御装置1-1から送られたカメラ動作指示の制御信号を受信すると、要求元情報検出監視装置は、その要求元によるカメラ操作が許可されているかどうかを確認する。

【0007】カメラ操作が許可されている場合には、指示された動作を解析し、その動作が可能かどうかを調べる。動作可能な指示であれば、その指示内容に応じて撮像部のズーム並びに雲台のパン及びチルトを目標値に駆動し、撮影画像をカメラ制御装置1-1に送信する。

【0008】また、カメラ操作が許可されていないカメラ制御装置からのカメラ動作指示の場合には、その旨を示すエラー信号を要求元に返信する。また、カメラ操作が許可されていても、動作指示の内容が、実現できないものである場合（例えば、パン又はチルトの限界を越えている場合など）には、その旨を示すエラー信号を要求元に返信する。

【0009】このように、このシステムでは、ネットワークを通じて、カメラ制御装置からカメラを遠隔制御することができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来のカメラ制御を実施するネットワーク・システムでは、カメラ制御装置から送信された要求元情報をカメラで検出し、そのカメラ制御装置が遠隔制御権を有していない場合に、その旨を示すエラー信号をカメラから要求元のカメラ制御装置に返信しているため、カメラ制御権のやり取りに複雑な処理が必要であり、応答に時間が掛かり、また、このやり取りのためにネットワークの伝送帯域が消費されるという問題点がある。

【0011】また、従来の前記システムでは、ユーザ名やパスワードに基づいて個人を特定しているため、これらの情報を取得した他人が正規のユーザに成りすましてカメラを制御する不正行為を完全に防ぐことができないという問題点がある。

【0012】本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、カメラ制御権を持たないカメラ制御装置やカメラ制御権を持たないユーザによるカメラ制御を効果的に排除できる撮像装置の制御方法を提供し、また、その方法を実施する撮像装置及び撮像制御装置を提供することを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明では、ネットワークを介して撮像制御装置から撮像装置を制御する制御方法において、撮像装置への制御操作が行われた撮像制御装置は、撮像装置への制御が可能であるか否かを判定し、制御が可能であるときのみ、撮像装置への制御動作を行うようにしている。

【0014】また、各撮像装置の制御の可否を管理する集中管理装置をネットワーク上に設け、撮像装置への制御操作が行われた撮像制御装置は、その撮像装置に対する制御の可否を集中管理装置に問い合わせ、集中管理装置から制御が可能である旨の通知を受けたときのみ、その撮像装置への制御動作を行うようにしている。

【0015】また、各撮像装置は、撮像装置の制御が可能な操作者の身体的特徴を表す個人固有情報をあらかじめ保持し、撮像装置への制御操作が行われた撮像制御装置から操作者の個人固有情報を取得して、その個人固有情報が、あらかじめ保持する個人固有情報に一致するときのみ、撮像制御装置の指示に基づく制御を実行するようにしている。

【0016】また、ネットワークを介して撮像装置を制御する撮像制御装置において、ネットワークを通じて受信した撮像装置の映像を表示する表示手段と、操作者により行われた撮像装置の制御操作の情報が入力する操作者インターフェース手段と、制御可能な撮像装置の機器固有情報を記憶する撮像装置記憶手段と、操作者により制御操作が行われた撮像装置の機器固有情報と撮像装置記憶手段に記憶された機器固有情報とを照合し、それらが一致するときのみ、制御操作に基づく撮像装置への制御信号の送出を行う制御手段とを設けている。

【0017】また、ネットワークを通じて受信した撮像装置の映像を表示する表示手段と、操作者により行われた撮像装置の制御操作の情報が入力する操作者インターフェース手段と、操作者により制御操作が行われた撮像装置の機器固有情報を、各撮像装置の制御の可否を管理する集中管理装置に送信し、集中管理装置から撮像装置の制御が可能である旨の通知を受けたときのみ、制御操作に基づく撮像装置への制御信号の送出を行う制御手段とを設けている。

【0018】また、ネットワークを通じて受信した撮像装置の映像を表示する表示手段と、操作者により行われた撮像装置の制御操作の情報が入力する操作者インターフェース手段と、撮像装置の制御が可能な操作者の身体的特徴を表す個人固有情報を記憶する個人固有情報記憶手段と、操作者の個人固有情報と個人固有情報記憶手段に記憶された個人固有情報とを照合し、それらが一致するときのみ、操作者の制御操作に基づく撮像装置への制御信号の送出を行う制御手段とを設けている。

【0019】また、ネットワークを通じて受信した撮像装置の映像を表示する表示手段と、操作者により行われ

た撮像装置の制御操作の情報が入力する操作者インターフェース手段と、操作者の身体的特徴を表す個人固有情報を、各撮像装置の制御の可否を管理する集中管理装置に送信し、集中管理装置から撮像装置の制御が可能である旨の通知を受けたときのみ、操作者の制御操作に基づく撮像装置への制御信号の送出を行う制御手段とを設けている。

【0020】また、ネットワークを介して撮像制御装置の制御を受ける撮像装置において、撮像装置の制御が可能な操作者の身体的特徴を表す個人固有情報を記憶する個人固有情報記憶手段と、撮像制御装置から受信した操作者の個人固有情報と個人固有情報記憶手段に記憶された個人固有情報とを照合し、それらが一致するときのみ、撮像制御装置から受信した制御指示を実行する制御手段とを設けている。

【0021】こうした構成により、撮像制御装置内で撮像装置に対する制御権の有無を判定するものでは、不要なトラフィックの増加を伴わずに撮像装置の制御が可能になる。

【0022】また、ネットワークに接続する集中管理装置で撮像装置に対する制御権を判定するものでは、撮像制御装置及び撮像装置での制御権の管理負担を軽減し、撮像制御装置及び撮像装置の構成の簡素化を図ることができる。

【0023】また、操作者の身体的な固有情報を基に操作者の撮像装置に対する制御権の有無を判定するものでは、制御権を持たない操作者の制御指示を的確に排除することができ、他人の成りすましを防ぐことができる。

【0024】

【発明の実施の形態】（実施の形態1）図2は、本発明の実施の形態におけるネットワーク・システムの全体構成を示している。このシステムのネットワークは、イーサネット（登録商標）やATM、IEEE1394などから成るLAN220と、ブリッジやハブ221、222を介してLAN220に接続する支線のネットワーク21、22とで構成されており、支線21、22には、撮像装置21-2、21-3、22-2と、撮像装置を制御する撮像制御装置21-1、22-1とが接続している。

【0025】例えば、撮像装置21-2で撮像された映像は、支線21、ブリッジ221及びブリッジ222を通じて支線22に伝わり、撮像制御装置22-1に到達する。撮像制御装置は、撮像装置の制御のみならず映像を表示することができる。

【0026】実施の形態1では、撮像装置に対する制御権の有無を撮像制御装置において判定するシステムについて説明する。

【0027】このシステムでは、図1に示すように、撮像装置21-2は、LAN220を通じてデータを送受信する通信I/F部53と、送受信するデータを処理する通信処理部52と、受信した制御信号に基づいて撮像部のズーム

や雲台のパン及びチルトを制御する撮像装置制御部55と、撮像装置21-2の動作全体を制御するCPU51とを備えている。

【0028】また、撮像制御装置22-1は、LAN220を通じてデータを送受信する通信I/F部63と、送受信するデータを処理する通信処理部62と、撮像制御装置22-1が制御可能な撮像装置の機器固有情報を記憶する撮像装置記憶部64と、操作者が操作を行う操作者インターフェース(UI)部65と、撮像制御装置22-1の動作全体を制御するCPU61とを備えている。

【0029】撮像装置記憶部64には、撮像装置の機器固有情報として、例えば、製造番号やMACアドレスやIPアドレス等の唯一その撮像装置を表す情報が記憶されている。この情報は、UI部65からあらかじめ設定され、あるいは通信で取得して格納される。

【0030】このシステムでの撮像装置の制御方法について、図3のフロー図を用いて説明する。ここでは、撮像制御装置22-1の操作者が撮像装置21-2を選択して制御する場合を示す。

【0031】まず、操作者は、撮像制御装置22-1で制御したい撮像装置21-2を選択する(ステップ401)。選択が終わり、操作者の操作に基づく情報がUI部65から入力すると(ステップ402)、CPU61は、UI部65から入力した情報が撮像装置の制御情報であるか否かを判断し(ステップ403)、撮像装置の制御情報であるか否かを判定させる。通信処理部62は、撮像装置記憶部64に格納されている機器固有情報を参照し、操作者により選択された撮像装置21-2が制御可能な撮像装置であるか否かを判定する(ステップ404)。そして、撮像装置21-2が制御可能な撮像装置であるときは、入力された制御情報を伝送するための撮像装置21-2を宛て先とする制御パケットを生成し、通信I/F部63からLAN220に送信する(ステップ405)。ステップ404において、撮像装置21-2が制御可能な撮像装置でないときは、撮像装置21-2の制御情報を送信しない。

【0032】なお、入力された制御情報を撮像装置に送るか送らないかの判定は、通信処理部62に代わってCPU61が行っても良い。

【0033】撮像装置21-2では、通信I/F部53が自己宛の制御パケットをLAN220から受信し、通信処理部52が制御パケットから制御情報を復元し、CPU51が制御情報で指示された動作を解析し、撮像装置制御部55が、その指示に従って撮像部のズームや雲台のパン及びチルトを制御する。そして、撮像部で撮影した映像データをパケットにして撮像制御装置22-1に送信する。

【0034】なお、撮像装置に送る制御情報には、フレームレートや送信時間、画像サイズ、符号化方式などの映像データの送信条件を含めることもでき、この場合、撮像装置21-2は、指定された送信条件で映像データを送信する。

【0035】こうした手順により、撮像制御装置では、操作者から制御の可能な撮像装置が選ばれたときのみ、通信が発生する。

【0036】従来の手法では、撮像装置の制御が可能であるか否かに関わらず、制御情報が撮像制御装置から撮像装置に送信され、その制御の是非が撮像装置で判断されるため、撮像制御装置が増えると、トラフィックが撮像装置の数に比例して増加してしまうことになるが、このシステムでは、不要なトラフィックを増加させることなく撮像装置の制御を行うことができる。

【0037】(実施の形態2) 実施の形態2では、各撮像制御装置の撮像装置に対する制御権を集中管理するネットワーク・システムについて説明する。

【0038】このシステムでは、図4に示すように、各撮像制御装置の制御権を判定する集中管理装置70がLAN220に接続している。撮像装置21-2の構成は実施の形態1(図1)と同じであり、また、撮像制御装置22-1の構成は、実施の形態1(図1)の構成から撮像装置記憶部を除いたものに相当している。

【0039】集中管理装置70は、撮像制御装置の機器固有情報と、その撮像制御装置が制御可能な撮像装置の機器固有情報とを対応付けたテーブルを保持しており、このテーブルを用いて撮像制御装置の制御権を判定する。このテーブルの情報はあらかじめ設定され、あるいは通信で取得して記録される。

【0040】このシステムでの撮像装置の制御方法について、図5のフロー図を用いて説明する。ここでは、撮像制御装置22-1の操作者が撮像装置21-2を選択して制御する場合を示す。

【0041】まず、操作者は、撮像制御装置22-1で制御したい撮像装置21-2を選択する(ステップ701)。撮像制御装置22-1は、操作者による撮像装置21-2の選択操作の情報がUI部65から入力すると、撮像装置21-2の制御権の獲得要求を、LAN220を経由して集中管理装置70に送信する(ステップ702)。集中管理装置70は、撮像制御装置22-1から受信した情報が撮像装置の制御権の獲得要求であるか否かを識別し(ステップ703)、撮像装置の制御権の獲得要求であるときは、保持しているテーブルを参照して、撮像制御装置22-1が撮像装置21-2に対して制御権を有しているか否かを判定する(ステップ704)。そして、撮像制御装置22-1の撮像装置21-2に対する制御権が有効であるときは、その旨を撮像制御装置22-1に伝える。制御権が有効であることを集中管理装置70から通知された撮像制御装置22-1は、撮像装置21-2に対して制御情報を送信する(ステップ705)。その後の動作は実施の形態1と変わらない。

【0042】また、ステップ704において、撮像制御装置22-1の撮像装置21-2に対する制御権が無効であるときは、その旨が集中管理装置70から撮像制御装置22-1に通知され、撮像制御装置22-1は撮像装置21-2の制御情報

の送信を中止する。

【0043】こうした手順により、撮像装置には、その撮像装置に対して制御可能な撮像制御装置からの制御情報のみが送信される。

【0044】このシステムでは、集中管理装置が、各撮像制御装置の撮像装置に対する制御権を判定しているため、撮像制御装置及び撮像装置における制御権の管理が簡単になり、撮像装置や撮像制御装置の構造を簡素化することができる。

【0045】(実施の形態3) 実施の形態3では、特定の操作者だけが撮像装置を制御することができるネットワーク・システムについて説明する。

【0046】このシステムでは、図6に示すように、撮像制御装置22-1が、撮像装置記憶部に代えて、撮像装置の制御が可能な操作者個人の固有情報(例えば、声紋や指紋、眼底の血管のパターン、顔、アイリスのパターン等、操作者の身体的特徴により唯一その操作者を表す情報)を記憶する個人固有情報記憶部66を備えている。この操作者個人の固有情報は、あらかじめ設定され、あるいは通信により取得して個人固有情報記憶部66に格納される。その他の構成は、実施の形態1(図1)と変わりがない。

【0047】このシステムでの撮像装置の制御方法について、図7のフロー図を用いて説明する。ここでは、操作者が撮像制御装置22-1から撮像装置21-2を選択して制御する場合を示す。

【0048】まず、操作者は、撮像制御装置22-1で制御したい撮像装置21-2を選択する(ステップ901)。操作者の操作に基づく情報がUI部65から入力する(ステップ902)。撮像制御装置22-1は、UI部65から入力した情報が撮像装置の制御情報であるか否かを判断し(ステップ903)、撮像装置の制御情報であるときは、操作開始のログイン時に取得した操作者個人の固有情報と個人固有情報記憶部66に記憶された固有情報とを照合して、操作者が撮像装置の制御を行うことが可能な人物であるか否かを判定する(ステップ904)。そして、制御可能であるときは、入力された制御情報を撮像装置21-2に送信する(ステップ905)。また、ステップ904において、操作者の固有情報が個人固有情報記憶部66に記憶されていないときは、撮像装置の制御情報の送信を中止する。

【0049】このステップ904における判定処理は、通信処理部62またはCPU61で行われる。

【0050】こうした手順により、撮像装置21-2には、撮像装置に対して制御可能な操作者が指定した制御情報のみが送信される。

【0051】このシステムでは、操作者の固有情報を撮像制御装置内で照合して、撮像装置に送信する制御情報を選別しているため、不要なトラフィックを増加させることなく、操作者の制御権の範囲内で撮像装置の制御を

行うことが可能になる。

【0052】なお、この実施の形態の構成は、実施の形態1の構成と組み合わせることが可能であり、そうした場合、撮像制御装置は、操作者により制御の可能な撮像装置が選択され、且つ、操作者個人が撮像装置の制御可能な人物として同定されたときにのみ、撮像装置の制御情報を、ネットワークを通じて送信することになる。

【0053】(実施の形態4) 実施の形態4では、操作者の制御権を撮像装置の側で判定するネットワーク・システムについて説明する。

【0054】このシステムでは、図8に示すように、撮像制御装置に代わって、撮像装置21-2が、この撮像装置21-2の制御権を持つ操作者の固有情報を記憶する個人固有情報記憶部54を備えている。この固有情報は、あらかじめ設定され、あるいは通信で取得して個人固有情報記憶部54に格納される。その他の構成は、実施の形態3(図6)と変わりがない。

【0055】このシステムでの撮像装置の制御方法について、図9のフロー図を用いて説明する。ここでは、操作者が撮像制御装置22-1から撮像装置21-2を選択して制御する場合を示す。

【0056】まず、操作者は、撮像制御装置22-1で制御したい撮像装置21-2を選択する(ステップ1001)。操作者の操作に基づく制御情報がUI部65から入力すると、撮像制御装置22-1は、この制御情報と操作開始のログイン時に取得した操作者個人の固有情報とを内容とする撮像装置21-2宛ての制御パケットを生成し、通信I/F部63からLAN220に送信する。撮像装置21-2は、通信I/F部53を通じて自己宛の制御パケットを受信すると、受信情報を復元して(ステップ1002)、この情報が撮像装置21-2の制御情報であるか否かを判断し(ステップ1003)、撮像装置21-2の制御情報であるときは、送られて来た操作者個人の固有情報と個人固有情報記憶部54に記憶された固有情報とを照合する(ステップ1004)。照合の結果、一致する固有情報が検出できたときは、受信した制御情報に基づく制御を実施する(ステップ1005)。ステップ1004において、一致する固有情報が検出できないときは、その制御情報に基づく制御は実施しない。

【0057】このステップ1004での比較判定処理は、通信処理部52またはCPU51において行われる。

【0058】こうした手順により、個々の撮像装置に対して制御権を有する操作者が撮像制御装置から操作したときのみ、その撮像装置の制御が実行される。

【0059】このシステムでは、操作者の身体的特徴を表す固有情報を照合して、制御指示に従うべきか否かを判断しているため、制御権を持たない操作者の制御指示を的確に排除することができ、他人の成りすましを防ぐことができる。

【0060】なお、この実施の形態の構成は、実施の形

態1または実施の形態2の構成と組み合わせることが可能であり、そうした場合、撮像装置は、その撮像装置に対して制御権を有する操作者が、その撮像装置に対して制御が可能な撮像制御装置から操作したときにのみ、その制御情報に基づく制御を実施することになる。

【0061】(実施の形態5) 実施の形態5では、集中管理装置が操作者の制御権を判定するネットワーク・システムについて説明する。

【0062】このシステムは、実施の形態2(図4)と同様に、集中管理装置70がLAN220に接続しており、この集中管理装置70には、実施の形態4における撮像装置の各々が個人固有情報記憶部に記憶している情報、即ち、各撮像装置の制御権を持つ操作者の固有情報、が保持されている。この固有情報は、あらかじめ設定され、あるいは通信で取得して保持される。

【0063】このシステムでの撮像装置の制御方法について、図10のフロー図を用いて説明する。ここでは、撮像制御装置22-1の操作者が撮像装置21-2を選択して制御する場合を示す。

【0064】まず、操作者は、撮像制御装置22-1で制御したい撮像装置21-2を選択する(ステップ1101)。操作者の操作に基づく制御情報がUI部65から入力すると、撮像制御装置22-1は、操作開始のログイン時に取得した操作者個人の固有情報と撮像装置21-2の制御権の獲得要求とをLAN220を経由して集中管理装置70に送信する。集中管理装置70は、これを受信すると、受信情報を復元処理して(ステップ1102)、撮像制御装置22-1から受信した情報が撮像装置の制御権の獲得要求であるか否かを識別し(ステップ1103)、撮像装置の制御権の獲得要求であるときは、撮像制御装置22-1から送られた操作者の固有情報と、集中管理装置70が保持する「撮像装置21-2の制御権を持つ操作者の固有情報」とを照合し、操作者の撮像装置21-2に対する制御権の有無を判定する(ステップ1104)。制御権が有効である場合、集中管理装置70は、その旨を撮像制御装置22-1に伝える。制御権が有効であることを集中管理装置70から通知された撮像制御装置22-1は、操作者から入力された制御情報を撮像装置21-2に対して送信する(ステップ1105)。その後の動作は実施の形態1と変わりがない。

【0065】また、ステップ1104において、制御権が無効であるときは、その旨が集中管理装置70から撮像制御装置22-1に通知され、撮像制御装置22-1は撮像装置21-2への制御情報の送信を中止する。

【0066】こうした手順により、撮像装置には、その撮像装置に対して制御権を有する操作者が操作したときの制御情報のみが送信される。

【0067】このシステムでは、集中管理装置が各撮像装置に対する操作者の制御権を判定しているため、撮像制御装置及び撮像装置における制御権の管理が簡単になり、撮像装置や撮像制御装置の構造を簡素化することが

できる。

【0068】なお、この実施の形態の集中管理装置は、各撮像装置の制御権を持つ操作者の固有情報と、実施の形態2で示した、撮像制御装置が制御権を持つ撮像装置の機器固有情報とを併せて保持することにより、撮像装置に対して制御権を有する操作者が、その撮像装置に対して制御が可能な撮像制御装置から操作したときにのみ制御権が有効であると判定し、撮像装置の制御を可能にすることができる。

【0069】また、ここでは、集中管理装置70が、各撮像装置の制御権を持つ操作者の固有情報を保持する場合について説明したが、実施の形態3における撮像制御装置の個人固有情報記憶部で記憶されている操作者の固有情報を集中管理装置70で保持し、あるいは、その両方の固有情報を集中管理装置70で保持し、それらの固有情報を制御権の判定に用いるようにしてもよい。

【0070】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明では、撮像制御装置内で撮像装置に対する制御権の有無を判定することにより、不要なトラフィックの増加を伴わずに撮像装置の制御が可能になる。

【0071】また、ネットワークに接続する集中管理装置で撮像装置に対する制御権を判定することにより、撮像制御装置及び撮像装置での制御権の管理負担を軽減し、撮像制御装置及び撮像装置の構成の簡素化を図ることができる。

【0072】また、操作者の身体的な固有情報を基に操作者の撮像装置に対する制御権の有無を判定することにより、制御権を持たない操作者の制御指示を的確に排除することができ、他人の成りすましを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における撮像装置及び撮像制御装置のブロック図

【図2】本発明におけるシステムの全体構成図

【図3】本発明の実施の形態1における撮像装置の制御方法を示すフロー図

【図4】本発明の実施の形態2における撮像装置及び撮像制御装置のブロック図

【図5】本発明の実施の形態2における撮像装置の制御方法を示すフロー図

【図6】本発明の実施の形態3における撮像装置及び撮像制御装置のブロック図

【図7】本発明の実施の形態3における撮像装置の制御方法を示すフロー図

【図8】本発明の実施の形態4における撮像装置及び撮像制御装置のブロック図

【図9】本発明の実施の形態4における撮像装置の制御方法を示すフロー図

【図10】本発明の実施の形態5における撮像装置の制

御方法を示すフロー図

【図11】従来のネットワークを用いた撮像装置及び撮像制御装置のシステムの説明図

【符号の説明】

1、2、3、4 支線LAN

1-1、2-1、3-1、4-1 カメラ制御装置

1-2、1-3、2-2、3-1、3-2、4-1 カメラ

10、20 LAN

13、23 ルータまたはブルート

21、22 支線

21-1、22-1 撮像制御装置

21-2、21-3、22-2 撮像装置

30 公衆網

51 CPU

52 通信処理部

53 通信I/F部

54 個人固有情報記憶部

55 撮像装置制御部

61 CPU

62 通信処理部

63 通信I/F部

64 撮像装置記憶部

65 UI部

66 個人固有情報記憶部

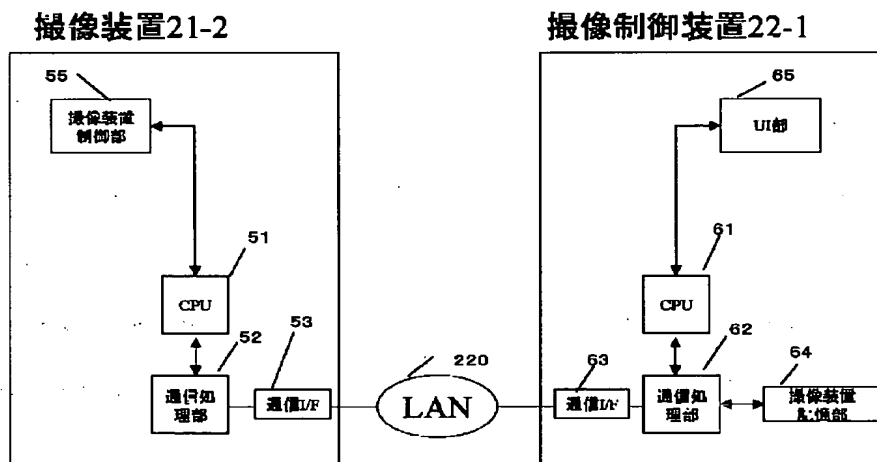
70 集中管理装置

101、102、201、202 ブリッジまたはハブ

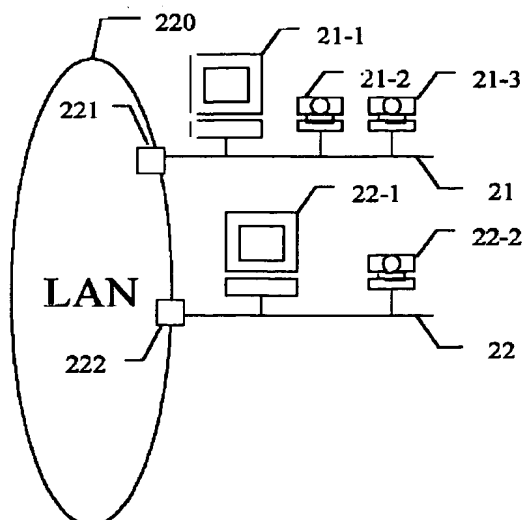
220 LAN

221、222 ブリッジまたはハブ

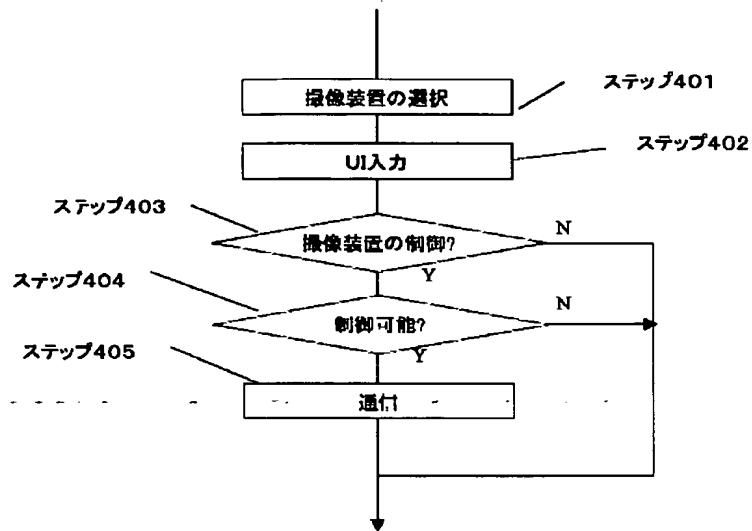
【図1】



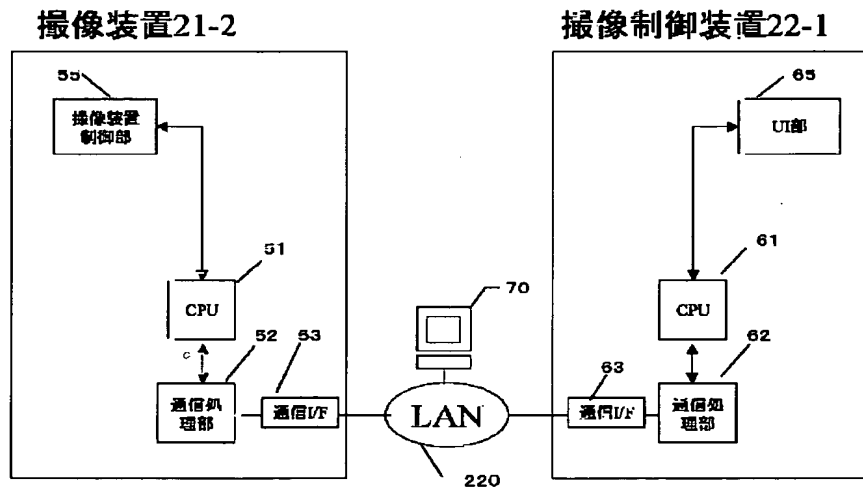
【図2】



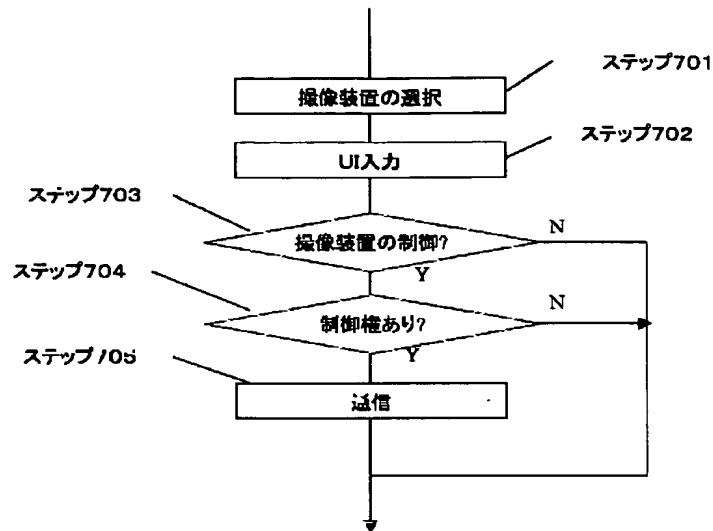
【図3】



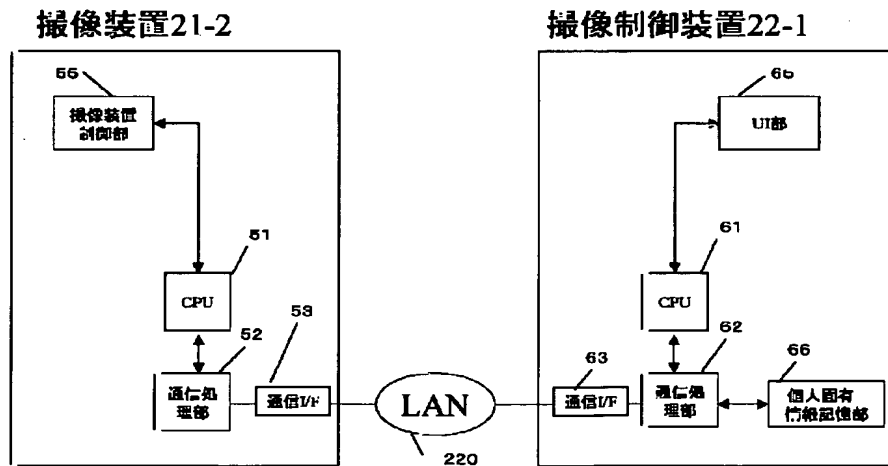
【図4】



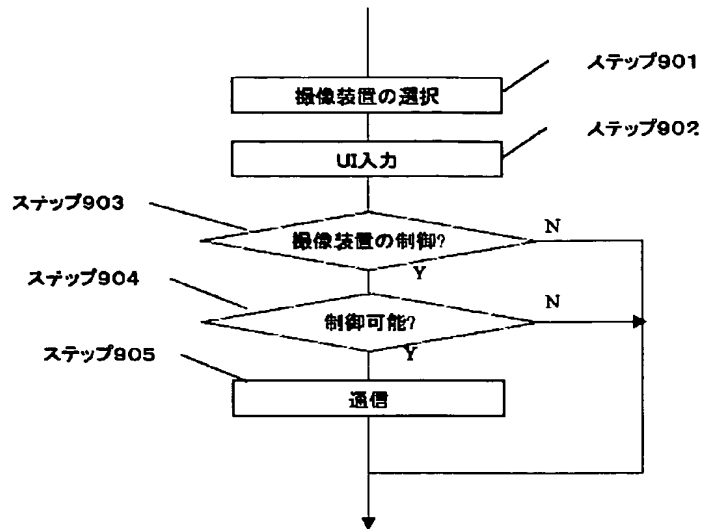
【図5】



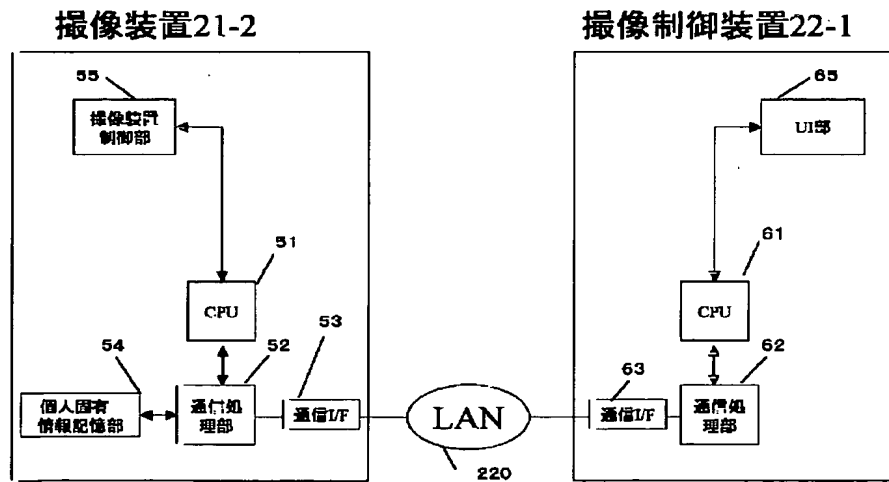
【図6】



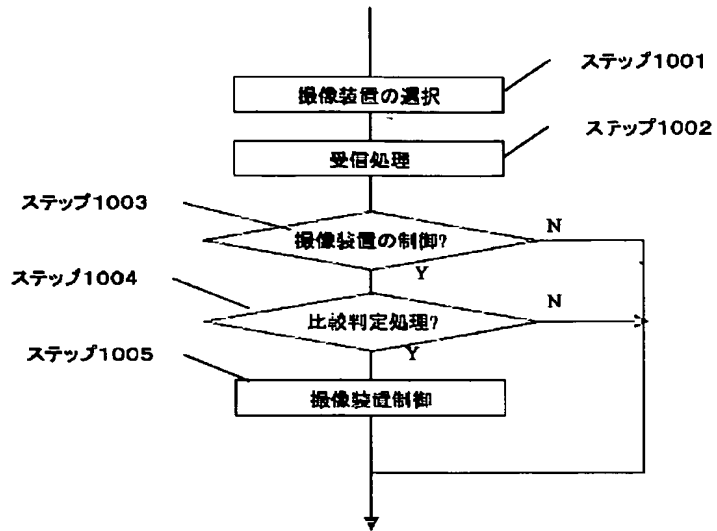
【図7】



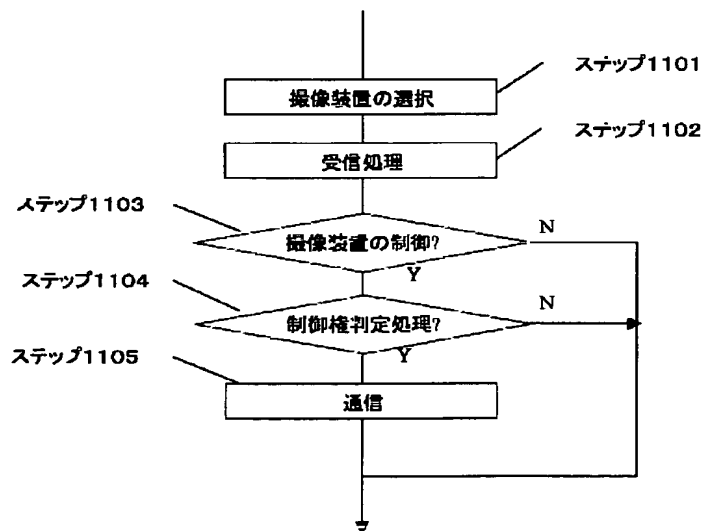
【図8】



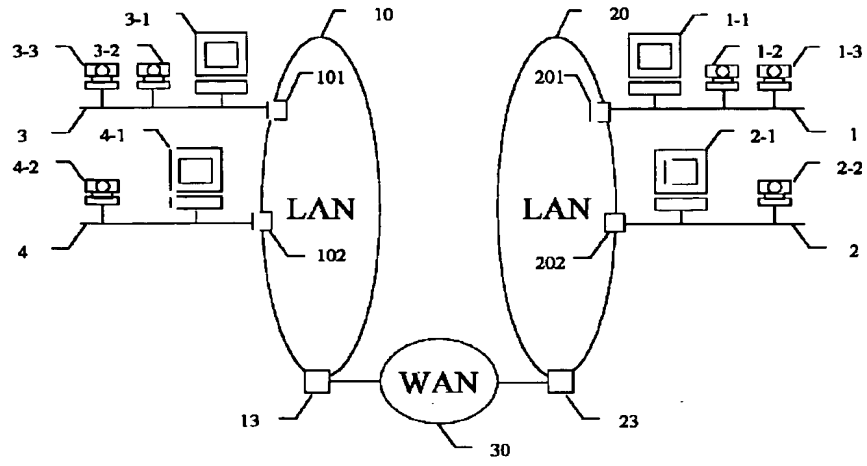
【図9】



【図10】



【図11】



BEST AVAILABLE COPY